一、项目概况及总体要求

近年区域内下部分采管柱打捞作业逐渐增大，其中有较多情况下需要穿过2.313"滑套切割下部2-7/8"~4-1/2"油管，由于尺寸限制，以往作业只能使用电缆切割工艺，而部分井由于井斜较大，电缆无法下入，只能采取更为复杂的套铣、磨铣等打捞手段，增加了作业周期与风险。根据调研，目前市场上有一种较为成熟的过油管水力割刀可以特殊工况下的需求。该种工具作业井况复杂，作业难度大，高度依赖于工具本身性能，目前公司尚无该特殊规格的成熟产品，特立项采购过油管水力割刀工具。

本次采购为特殊的过油管割刀，目前无相关标准。部分要求可参考石油天然气行业标准SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀。

二、需求一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物资名称 | 规格型号 | 主数据编码 | 物资编码 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 过油管水力割刀 | 过油管水力割刀，外径2-1/8"，最大切割尺寸4-1/2"，连接扣型1.5"AMMT BOX，输送方式：连续油管/钻杆，抗拉强度大于50klbs | A410811 | 99999999 | 2 | EA |  |
| 2 | 过油管水力割刀刀片 | 2-1/8"×4-1/2"割刀刀片，用于切割4-1/2"油管，刀翼为碳合金材质，1个含3支刀片 | A410903 | 99999999 | 3 | EA |  |
| 3 | 过油管水力割刀刀片 | 2-1/8"×3-1/2"割刀刀片，用于切割3-1/2"油管，刀翼为碳合金材质，1个含3支刀片 | A410903 | 99999999 | 4 | EA |  |
| 4 | 过油管水力割刀刀片 | 2-1/8"×2-7/8"割刀刀片，用于切割2-7/8"油管，刀翼为碳合金材质，1个含3支刀片 | A410903 | 99999999 | 4 | EA |  |
| 5 | 过油管水力割刀易损维修包 | 2-1/8"×4-1/2"割刀易损维修包，含固定螺钉、O圈、水力分向盘总成、动力活塞总成 | A410903 | 99999999 | 4 | EA |  |

备注：可视采购产品特性补充采购明细项，如最小送货量等。

三、执行标准/规范

石油天然气行业标准SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀

四、设计/使用条件

适用于穿过上部2.313"滑套，切割下方2-7/8"~4-1/2"套管；

最大外径： 2-1/8"

切割尺寸： 2-7/8"–4-1/2"

抗拉强度： >50klbs

传输方式： 连续油管、钻杆

触发方式： 液压

工作温度： 150℃

五、技术要求

1. 过油管水力割刀

1. 1套过油管水力割刀应包括割刀刀体、水力分向盘总成、动力活塞总成，及配套的固定螺钉、O圈，在安装刀片后即能实现切割作业。
2. 过油管水力割刀刀体部分引用石油天然气行业标准《SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀》文件中第3页5.1内割刀的心轴和外割刀的上接头、外筒等主要零件热处理后材料的力学性能应符合表3的规定。



1. 尺寸要求：割刀本体最大外径2-1/8"。
2. 切割尺寸要求：安装配套刀片后，能满足最大切割尺寸4-1/2"。
3. 连接扣型：1.5"AMMT BOX。
4. 输送方式：连续油管/钻杆。
5. 割刀本体抗拉强度：大于50klbs。

2. 2-1/8"×4-1/2"割刀刀片

1. 过油管水力割刀刀体部分引用石油天然气行业标准《SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀》文件中第3页5.3刀头采用高速工具钢及以上材质制作，刀头热处理后的刃部硬度应为55HRC~65HRC。刀头采用碳化钨硬质合金焊条堆敷焊的，堆焊层不得有未熔透、裂纹等曲线，焊料与硬质合金、刀体结合需良好。
2. 切割尺寸：切割尺寸4-1/2"。
3. 材质要求：刀翼为碳合金材质。
4. 组成形式：1套刀片含3支刀片，满足一次切割作业需求。

3 2-1/8"×3-1/2"割刀刀片

1. 过油管水力割刀刀体部分引用石油天然气行业标准《SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀》文件中第3页5.3刀头采用高速工具钢及以上材质制作，刀头热处理后的刃部硬度应为55HRC~65HRC。刀头采用碳化钨硬质合金焊条堆敷焊的，堆焊层不得有未熔透、裂纹等曲线，焊料与硬质合金、刀体结合需良好。
2. 切割尺寸：切割尺寸3-1/2"
3. 材质要求：刀翼为碳合金材质，。
4. 组成形式：1套刀片含3支刀片，满足一次切割作业需求。

4. 2-1/8"×2-7/8"割刀刀片

1. 过油管水力割刀刀体部分引用石油天然气行业标准《SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀》文件中第3页5.3刀头采用高速工具钢及以上材质制作，刀头热处理后的刃部硬度应为55HRC~65HRC。刀头采用碳化钨硬质合金焊条堆敷焊的，堆焊层不得有未熔透、裂纹等曲线，焊料与硬质合金、刀体结合需良好。
2. 切割尺寸：切割尺寸2-7/8"
3. 材质要求：刀头采用高速工具钢及以上材质制作，刀头热处理后的刃部硬度应为55HRC~65HRC，刀翼为碳合金材质，堆焊层不得有未熔透、裂纹等曲线。焊料与硬质合金、刀体结合需良好。
4. 组成形式：1套刀片含3支刀片，满足一次切割作业需求。

5. 过油管水力割刀易损维修包

1. 组成：含固定螺钉1套、O圈1套、水力分向盘总成1个、动力活塞总成1个，能够满足除割刀本体损坏外的其他维修需求。

六、检测和试验

明确产品检测或试验要求，可明确相应的检测标准和试验方法，优先考虑采用公认的或已颁布的标准检验方法：

1. 结构参数

割刀本体外径最大不得大于2-1/8"，装配4-1/2"规格刀片后最大伸出外径应大于4-1/2"。

1. 无损探伤

割刀本体、刀片应进行无损探伤检验。超声探伤不应有超过JB/T4730.3锻件超声检测规定的Ⅱ级缺陷，磁粉探伤不应有超过JB/T 4730.4锻件磁粉检测规定的Ⅱ级缺陷，供货时，应提供无损探伤报告。

1. 运动灵活性

引用石油天然气行业标准《SY/T 5070-2012钻井、修井用割刀》文件中第3页5.6项要求，个相对转动或相对移动零部件应运动灵活，不得有卡滞现象。刀头完全伸出时，内割刀的刀尖应大于落鱼外径8mm以上。刀头复位时应无卡阻。

七、标识、包装、运输和存储

## 1. 产品标识

割刀本体应至少打印以下标志：

1. 制造厂代号或商标
2. 产品型号
3. 接头螺纹代号
4. 出厂编号或日期

## 2. 产品包装

产品外表面及连接螺纹表面应采取防锈蚀措施。接头螺纹应配戴螺纹保护器。

## 3. 产品运输

产品包装应符合公路、海上运输的有关规定。

## 4. 产品存储

产品应存放在干燥、清洁通风的库房内。橡胶密封件应存放在干燥、阴凉的库房内。

1. 技术文件
2. 提供技术参数响应/偏离表、产品照片；提供工具材质说明或证明。

2. 送货文件应包括：

1. 产品合格证
2. 产品出厂检验报告
3. 使用说明书
4. 装箱清单

九、工作进度、监造和现场验收

1. 完成合同签订后180天内供货。

2. 随同产品装运应附有清单、产品质量合格证、说明书，包装完好，工具丝扣需提供护丝，运送至甲方指定交货地点：

 交货地点： 广东省惠州市大亚湾石化区中海油惠州物流基地W21库。

3. 提供物资要求与技术要求书一致，满足检验和检测要求，提供工具质检合格等有关证书。

十、技术服务与售后服务

1.在工具使用阶段，若出现工具异常情况，卖方负责进行技术支持和指导；

十一、质量保证

1. 关于质保，在正常使用过程中，产品如出现质量缺陷损坏，甲方可在替换或退货中任选其中一种方式，由此产生的费用，由乙方承担。
2. 质保期为自验收合格之日起6个月。
3. 考核、罚则、赔偿等特殊要求：如工具在使用过程中发生因工具本身问题造成的井下事故，我方有权终止合同执行，并无条件退货，且因此造成的损失，由卖方全部承担。

十二、其他要求

1. 付款方式： 银行电汇；
2. 付款周期： 接到发票45天内付款；
3. 结算方式：通过验收后，支付合同全部款项。